№ 22. Warszawa, 12 (24) Sierpnia 1896 r. Rok XLV.

KORESPONDENT
ROLNICZY, HANDLOWY i PRZEMYSŁOWY.

Wychodzi jako pismo dodatkowe bezpłatne przy „Gazecie Warszawskiej.“

Nawozy sztuczne.

Znakomity agronom francuski E. Grandeau poświęca ostatni ze swych przeglądów rolniczych, zamieszczanych od czasu do czasu w dzienniku *Temps* paryskim, uprawie jesiennej, oraz nawozom sztucznym. Sądzimy, że dane te, chociaż nie dotyczące bezpośrednio naszego rolnictwa, zainteresują naszych ziemian i z tego powodu podajemy je w streszczeniu.

Sprzęt roślin pastewnych jest ukończony, mówi p. Grandeau, zbiór zboża bliski jest ukończenia, niezadługo nic nie pozostanie w ziemi, prócz kartofli i buraków cukrowych. Rozpoczyna się okres przygotowania roli pod zasiewy jesienne. Z robót, objętych tem przygotowywaniem, zastosowanie nawozów wywiera niewątpliwie wpływ największy na wynik nadchodzącej kampanii, od niego też w największej liczbie wypadków zależy wyłącznie zysk czysty, jaki rolnik osiąga ze swej pracy. Jeśli dobre wykonanie uprawy, odpowiadające miejscowym warunkom głębokości orki, wybór ziemi do siewu i t. p. stanowią w pewnej części o wydajności gruntu, zaopatrzenie tego ostatniego w pokarmy roślinne, czyli dowóz wystarczającej ilości odpowiednich nawozów, jest głównym warunkiem obfitego zbioru, a tem samem i zysku przedmiotu rolnego.

Powie zapewne wielu z czytelników, że jest to prawda znana powszechnie, której nie potrzeba na nowo dowodzić. Dziwić się jednak temu nie będzie, kto zna nasze gospodarstwa wiejskie i wie, jak znaczna liczba pól naszych otrzymuje jedynie, jeżeli go otrzymuje, skąpy obornik, wyprodukowany przez niedostatecznie i lichą paszą karmione bydło.

Ze wszystkich kwestyj, poruszanych po kolei w prasie rolniczej, w parlamencie i wogóle, gdziekolwiek tylko obradują, z zapałem gorącym, lecz dotychczas mało skutecznym nad interesami rolnictwa, niema ani jednej, którąby pod względem swej doniosłości równać się mogła ze sprawą nawożenia gruntów francuskich. Od niej zależy przedewszystkiem, należy to powtarzać bezustannie, powodzenie najważniejszej gałęzi naszego gospodarstwa krajowego. Reformy prawodawcze i fiskalne, organizacye kredytu rolnego, ulgi oddawna projektowane, aczkolwiek w wysokim stopniu pożądania godne, nie mogą się równać z wpływem, jaki wywrzećby mogło na dobrobyt ogólny zwrócenie się naszych rolników ku intensywnemu nawożeniu gruntów. Zdaniem naszem, przedewszystkiem należy rolnikom dać sposobność do zapewnienia sobie środków, potrzebnych na polepszenie wydajności gruntów, a pomiędzy temi środkami pierwsze zajmuje miejsce używanie nawozów sztucznych. Zmniejszenie ciężarów, obciążających obecnie rolnictwo, i odpowiednia organizacya kredytu rolnego dozwoli w przyszłości, oby najbliższej, ulokować rolnikom w ich gruntach pod postacią nawozów kapitał który nigdzie znaleźćby nie mógł korzystniejszej lokacyi. Rzeczą jednak jest najtrudniejszą przekonać drobnych producentów rolnych o solidarności i doniosłości tej lokacyi, oraz o tem, że zwiększenie ich kawałka ziemi stanowi operacyę daleko mniej korzystną, niż podniesienie jego wydajności w następstwie intensywnego nawożenia. Ku propagandzie więc, mającej na celu większe niż dotychczas rozpowszechnienie nawozów sztucznych, tańszych zresztą w obecnej chwili niż kiedykolwiek przedtem, kierować się powinny wszystkie wysiłki, a przedewszystkiem zamożniejszych rolników, którzy swym przykładem, skuteczniej niż wszelkie rozprawy, pociągną naszych włościan na drogę postępu.

Fabrykanci i handlarze nawozów sztucznych, idąc za przykładem zagranicy, a mianowicie Niemiec, zawiązali się w stowarzyszenie, celem rozpowszechnienia po wsiach naszych konsumcyi materyałów użyźniających. Podług swego programu, nowe to stowarzyszenie nie myśli o rozpoczynaniu „kampanii handlarskiej“, nie chce też ono posługiwać się reklamą na korzyść tego lub owego wyrobu, ma ono na oku rozwój wyrobu i handlu nawozów sztucznych za pomocą propagandy wyłącznie naukowej. Jeśli, czego nie wiemy dotychczas jeszcze, w program tego stowarzyszenia wchodzi zachęcanie do zakładania pól doświadczalnych w naszych departamentach, oraz rozszerzanie za pomocą publikacyi, oraz ustnego szerzenia, jak się to często zdarza w Niemczech, praktycznych wiadomości o wynikach osiągniętych z użycia nawozów sztucznych, to kierownicy tego stowarzyszenia oddadzą naszemu rolnictwu rzetelne usługi.

Pierwsza publikacya zawiera ciekawe dane statystyczne, dotyczące konsumcyi saletrzanu sodu i nawozów fosfatowych w pojedynczych krajach europejskich. Zamieszczamy te dane, celem wykazania jeszcze jeden raz więcej, jak dalekiem jest nasze rolnictwo od stosowania ilości materyałów użyźniających, odpowiadającej corocznemu wyczerpywaniu się naszych gruntów z tych materyałów, oraz jakie zwiększenie konsumcyi nawozów byłoby koniecznem, jedynie z celem utrzymania równowagi pomiędzy corocznym wywozem a dowozem składników użyźniających.

Porównywając konsumcyę roczną saletrzanu sodu i nawozów fosfatowych razem wziętych z ogólną powierzchnią pojedynczych krajów, autor tej publikacyi zestawił dwie tabelki, z których przyjmujemy następujące liczby:

Kraje:	Saletrzan sodu ogółem zużyty w tonach metrycznych	Saletrzan sodu zużyty na kilometr kwadratowy w klgr.
Francya	185,000	345
Niemcy	410,000	757
Anglia	120,000	369
Belgia	90,000	1,455
Holandya	50,000	1,515
Austrya	44,000	70
Włochy	13,000	45

Zwracamy w tem miejscu uwagę, że powyższe liczby, wykazując wyraźnie, o ile znaczniejszą jest konsumcya saletrzanu sodu w Niemczech, a zwłaszcza w Belgii i Holandyi, niż we Francyi, nie pozwalają stwierdzić ilości tego nawozu, użytej na hektar, zważyć bowiem wypada, że powierzchnia ogólna pojedynczych krajów, które posłużyły za normę do porównania, nie oznacza względnej doniosłości gruntów uprawnych w pojedynczych krajach, które jedne tylko wchodzić powinny w rachubę. Niebawem wykażemy, choć w przybliżeniu tylko, ilości azotu, jakie we Francyi otrzymuje rocznie hektar ziemi uprawnej.

Statystykę zużycia nawozów sztucznych podajemy w poniżej zamieszczonej tabelce, która wywołuje te same, co konsumcya saletrzanu sodu, refleksye co do podziału tych nawozów na grunta uprawne.

Kraje:	Konsumcya ogólna nawozów fosfatowych w tonach metrycz.	Konsumcya nawozów fosfatowych na kilometr kw. w kilogramach.
Francya	1,010,000	1,882
Niemcy	1,600,000	2,957
Anglia	1,140,000	3,511
Belgia	300,000	10,184
Holandya	370,000	11,212
Austrya	130,000	241
Włochy	225,000	785

Porównanie przeciętnych zbiorów w pięciu państwach, zużywających najwięcej nawozów sztucznych, jest bardzo pouczające. Jeśli weźmiemy jako normę porównanie wydajności pszenicy z hektara w pojedynczych krajach, stwierdzimy wyraźny stosunek pomię-

dzy wysokością zbiorów a ilością zużytych nawozów sztucznych. Oto wyniki tego porównania: Holandya i Belgia 27 do 28 hektolitrów z hektara, Anglia 25 do 27, Niemcy 16 do 17, Francya 16 do 17 i pół hektolitra,

Przeciętna więc francuska produkcya, zawsze zbliżona do niemieckiej, jest niższą o mniej więcej 10 do 11 hektolitrów z hektara, czyli o 38 do 40% od produkcyi belgijskiej, holenderskiej i angielskiej. Pudobieństwo warunków ogólnych uprawy zboża w pojedynczych tych krajach pozwala wnioskować, że różnica ta zbiorów zależy od ilości zużytych nawozów sztucznych, a zwłaszcza nawozów fosfatowych.

Jeśli zaś Holandya i Belgia zużywa rocznie na kilometr kwadratowy trzy razy tyle nawozów fosfatowych co Anglia, to nie należy zapominać, że konsumcya nawozów fosfatowych datuje się w Anglii od przeszło pół wieku. Z tamtej strony kanału wziął bowiem około 1842 r. swój początek wyrób superfosfatów, których regularne zastosowanie podniosła z czasem do tego stopnia urodzajność gruntów angielskich, że ilości względnie nieznaczne w porównaniu z ilościami zużywanemi przez Belgię i Holandyę, wystarczają dzisiaj do zapewnienia zbiorów, równających się wydajności ziemi w dwóch tych krajach.

Jak już zaznaczyliśmy powyżej, do wytworzenia sobie dokładnego obrazu słabej we Francyi konsumcyi saletrzanu sodu i nawozów fosfatowych, w stosunku do potrzeb gruntów francuskich, nie wystarcza wyliczenie ilości zużytych na kilometr kwadratowy całej powierzchni kraju. Najlepiej przekona rolników francuskich o konieczności olbrzymiego zwiększenia dowozu azotu, a zwłaszcza kwasu fosfornego, ich gruntów porownanie ilości tych pokarmów roślinnych, wywożonych corocznie w zbiorach z gruntów uprawnych, ze składnikami użyzniającemi, zwracanemi tym gruntom corocznie w oborniku i nawozach sztucznych. Przyjmując 30 kilogramów azotu i 40 kilogramów kwasu fosfornego na hektar, konsumcya roczna nawozów sztucznych we Francyi nie pozwala nawieźć więcej niż 3 i pół miliona hektarów, czyli najwyżej połowę obszaru, uprawianego wyłącznie pod pszenicę, o ósmą zaledwie część ogólnego obszaru ziemi uprawnej, wynoszącego 27 milionów hektarów.

K. P.

HANDEL ZBOŻEM.

Żniwa w głównej części już prawie wszędzie są ukończone, tak, iż niebawem będzie można sobie wyrobić pogląd na cały ich rezultat.

Fachowe pismo angielskie *Beerboohma*, na podstawie podanej cyfry urzędowej o stanie pszenicy jarej, oblicza jej zbiór tegoroczny na 160,000,000 buszli i następujące z 10 lat ostatnich podaje cyfry porównawcze:

w r.	stan zasiewów I/VII	I/VII	I/IX	obsiano akrów	zebrano z akra	buszli ogółem
1896	93,2	78,9	—	11,825,000	—	*160,000,000
1895	102,2	95,9	95,0	11,438,000	18,00	205,861,000
1894	68.4	67,1	70,0	11,550,000	11,80	137,000,000
1893	74,1	67,0	66,0	11,760,000	10,30	120,643,000
1892	90,9	87,3	85,3	12,565,354	13,00	163,348,000
1891	94,1	95,5	96,8	13,337,451	16,43	219,416,000
1890	94,4	83,2	79,8	12,567,050	11,40	143,388,000
1889	83,0	81,2	83,9	12,741,091	12,43	158,347,000
1888	95,9	87,3	77,3	13,384,487	10,31	137,916,000
1887	79,3	78,8	82,0	13,420,753	12,18	163,479,000

* przypuszczalnie.

Obliczając zbiór pszenicy ozimej i jarej razem z zapasami, pozostałemi z ostatniej kampanii, inne pismo fachowe podaje następujące cyfry:

w r.	zbiór	zapasy 1-go sierp.	razem
	b u s z l i		
1896	450,000,000	60,300,000	510,300.000
1895	500,000,000	52,000,000	552,000,000
1894	540,000,000	75,800,000	614,800,000
1893	480,000,000	73,100,000	555,100,000
1892	585,000,000	34,000,000	619,000,000
1891	690,000,000	26,400,000	716,400,000

Z cyfr tych widać, że Ameryka północna na najbliższą kampanię zbożową będzie rozporządzała znacznie mniejszą ilością pszenicy, aniżeli kiedykolwiek w ostatnich sześciu latach, skutkiem tego jej wywóz do Europy będzie znacznie mniejszy.

Ameryka już straciła pierwsze miejsce w szeregu krajów, eksportujących pszenicę. Obecnie mamy już zestawienie eksportu za cały rok ubiegły.

Otóż w zaopatrzeniu importujących krajów zachodniej Europy, państwa eksportujące pszenicę następującemi ilościami brały udział:

	1895/6	1894/5
	wywiozły kwarterów (po 12 pudów)	
Ameryka północna	14,130,000	15,700,000
Rosya	15,855,000	17,005,000
Rumunia i Bulgarya	7,215,000	3,990,000
Indye	1,370,000	2,337,000
Argentyna	2,237,000	5,487,000
Australia	—	1,006,000
Różne	2,020,000	2,800,000
Razem	43,827,000	48,325,000

Wracając jeszcze do zbiorów w Ameryce północnej, zaznaczyć musimy, iż stan pól kukurydzy, według najnowszych wiadomości jest tam tak dobry, iż spodziewają się prawie zeszrocznych obfitych zbiorów. Fachowe pisma obliczają zbiór na 2,050,000,000 buszli wobec 2,151,000,000 buszli w r. z. Atoli ze względu na gorszy zbiór owsa i siana, zapewne większe ilości kukurydzy na paszę będą potrzekne.

Z krajów europejskich tylko to mamy do zanotowania, iż Niemcy spodziewają się mniej więcej 13,880,000 kwarterów pszenicy wobec 12,900,000 zebranych w r. z., natomiast żyto i zboże jare zapowiadają plon gorszy od zeszłorocznego.

Na Węgrzech, według stanu rzeczy z 15-go lipca, spodziewają się następującego plonu w porównaniu z plonem faktycznym r. z.

	1896 r.	1895 r.
	k w a r t e r ó w.	
pszenicy	17,750,000	19,000,000
żyta	6,040,000	7,350,000
jęczmienia	6,600,000	5,970,000
owsa	8,200,000	7,350,000

Ze względu na rolę najważniejszą, jaką odgrywa eksport w Rosyi, w ostatnich czasach nasłuchiwano na rynkach zbożowych głównie na wiadomości z tego miasta, a niepomyślne urzędowe sprawozdanie na wszystkich rynkach wywołało usposobienie stałe z tendencyą zwyżkową.

OCHRONA LASÓW.

Na polu racyonalnego gospodarstwa leśnego zaznacza się w ostatnich czasach w kraju naszym uznanie godny postęp. Dużo jednak pozostaje jeszcze do uczynienia, zanim dojdziemy do zupełnie racyonalnych stosunków; i gospodarstwo rabunkowe lub niedbałe obchodzenie się z lasami w wielu miejscowościach, dzisiaj jest na porządku dziennym. Kilka cennych wskazówek, dotyczących ochrony lasów liściastych, podaje w ostatnim numerze *Gazety Rolniczej* p. Kazimierz Satkowski.

Gospodarując, mówi autor, czas dłuższy w lasach liściastych, w różnych miejscowościach, miałem sposobność przypatrzenia się im i ich stanowi obecnemu. Spostrzegłem wiele braków w ich ustroju gospodarczym lub też w jego wykonaniu, a co mi się na myśl nasuwa, tem w treściwem zestawieniu faktów chcę podzielić się z czytelnikiem.

Jakkolwiek lasy nasze są pod opieką rządu, niemniej przeto dla własnego dobra nie powinniśmy uchylać się od niczego, aby lasy te utrzymać nietylko w dobrym stanie, ale i pomagać im do coraz lepszego rozwoju, pamiętając o ich doniosłem znaczeniu, tembardziej, że lasy te, z różnych przyczyn od nas zależnych i niezależnych, rzedną, karłowacieją i nasuwają wogóle wiele obaw o ich przyszłość.

Gospodarstwo leśne nie zasadza się tylko na wyrąbaniu lasu, pozostawiając odnowienie się jego Bogu i naturze, ale wymaga ono badań i niec͏o trudu, a jakkolwiek plony zeń zbieramy dopiero po długich latach, zniechęcać nas to nie powinno. Pamiętając zaś, że błąd popełniony czy to w urządzeniu gospodarki leśnej, czy w jej wykonaniu, albo zupełnie, albo bardzo długo naprawić się nie daje, błędów takich powinniśmy unikać, choćby tylko dla szkód, jakie ponosić z tego powodu możemy w przyszłości.

Ponieważ z nielicznemi wyjątkami, nie doszliśmy jeszcze do tego, aby lasom liściastym przychodzić z pożądaną ich odnowieniu pomocą przez kulturę sztuczną, czyli z ręki, ale najczęściej pozostawiamy tę czynność samej tylko naturze, przeto do rąbania przystępować winniśmy z zachowaniem wszystkich ostrożności, wymaganych przez gatunek drzewa, jego wiek, potrzeby, ustrój i t. p., na co nie zawsze zwracamy uwagę, a co koniecznem jest przy naturalnem odnowieniu, aby zarośl mająca powstać, odpowiedziała

naszym życzeniom. Odnowienie lasu naturalne obywa się przez opad nasion i odrośle; nie jest więc bynajmniej kwestyą obojętną wiek drzewa, w jakim rąbać go należy. Aby drzewo wydało nasienie dobre, zdolne do kiełkowania, a także aby puściło silne i zdrowe odrośle, musi dojść do pewnego określonego wieku; nie powinno ono również przekroczyć okresu swojej płodności, a chociaż za młode czy za stare drzewa dają odrośle i rodzą nasiona, to przecież te ostatnie prawie zawsze bywają puste, a odrośle za słabe, łatwo ginące, gdyż muszą one jakiś czas żyć kosztem soków pnia macierzystego, nim się odpowiednio zakorzenią i samoistnie z ziemi już pokarmy czerpać potrafią. Gdy więc pień drzewa w niewłaściwym wieku zrąbanego podlega próchnieniu przed czasem, odrośle zeń powstałe, a żyjące kosztem jego soków lat kilka, tracąc źródło pokarmów, albo giną, albo słabną i wówczas sadź, okiść, nawet ulewne deszcze, łatwo je od pnia odłamują. Ma ten wypadek miejsce najczęściej przy odroślach dębu i grabu, ktore to odrośle często na zimę liści nie tracą.

Może mimowiednie powtarza się u nas rąbanie lasów przestarzałych, o czem przekonałem się z wielu planów gospodarczych, umotywowanych jakoby przestarzałością drzew, o czem naocznie przekonałem się na gruncie. Czekać zewnętrznych oznak starości lasu nie należy, bo jeżeli się one pojawiają (porastaniem mchem pni, pojawianie się suszniku czyli suchostoju, usychanie wierzchołków, próchnienie drzewa, obecność grzybów na pniach i t. p.), jest to już oznaka chorobliwego stanu drzewa i wówczas, ani na obfite i płodne nasiona, ani na silne odrośle, a tem samem na porastanie zwartego i zdrowego zagajnika liczyć nie możemy. Gdy jeszcze w takim wypadku nie uzupełnimy pustych miejsc przy pomocy kultury sztucznej, powstaną niepożądane bynajmniej luki, wpływające nader ujemnie na grunt leśny i zagajnik, gleba bowiem wówczas dziczeje, zachwaszcza się, nie utrzymuje wilgoci, pojawiają się różne niepożądane naleciałości, a mrozy i wiatry prawie zawsze tam, w połączeniu z okiścią i sadzią, robią spustoszenia, ponieważ źle zwarty drzewostan skutecznego oporu stawić im nie może. Złe zwarcie lasu ma jeszcze i tę złą stronę, że przeszkadza do wzrostu silnego i równego w długość, a jest powodem karłowacenia i sęków wobec czego lasy takie tracą na wartości.

Co do wieku, w jakim drzewo rąbać należy, najlepiej zasięgnąć rady fachowca. Tu nadmienię tylko, że najodpowiedniejszą porą rąbania jest przecięciowo między 40-m a 70-m rokiem jego wieku, a dla twardszych gatunków jak dąb i t. p. między 50 a 90 rokiem. Wogóle wszystkie gatunki o miękkiem drewnie prędzej wchodzą w porę zupełnego rozwoju i wcześniej tracą płodność, gdy gatunki o twardszem drewnie później dochodzą do płodności i później ją utracają.

Wiadomo wogóle, że najodpowiedniejszą porą rąbania, właściwie jedyną, aby otrzymać drewno i aby mógł powstać zagajnik z odrośli, jest jesień i zima, to jest czas od opadu do rozwoju liści. Na kilka tygodni jednakże przed rozwinięciom się liści rąbanie należy powstrzymać mianowicie w chwili, gdy tylko pędy soków w górę się pojawią, gdyż rąbanie w czasie pędzenia soków jakkolwiek liście się jeszcze nie rozwinęły, wpływa ujemnie na odrośle, a także pień świeżo zrąbany potrzebuje, jak mówią, zawiędnąć przed ruszeniem soków. Ujemny wływ rąbania w czasie budzenia się drzewa do życia stwierdziłem w mej praktyce, jak i rąbanie drzewa z pnia w bardzo silne mrozy.

O samem rąbaniu drzewa z pnia, jako czynności znanej każdemu, na pozór nie byłoby nic do nadmienienia, a jednakże i tu należy zachować pewne ostrożności i uważać: 1) aby przy spiłowywaniu drzewa nie nadwyrężano kory pnia, która chroni tak zwaną miazgę (często korę ściesują robotnicy dla ułatwienia sobie roboty, lub na ogniska, i t. p. czego surowo zabronić należy); 2) aby cięcie z pnia odbywało się narzędziami ostremi; nie należy też pozwalać na pozostawianie na pniu drzazg, trzasek i t. p. ale wymagać, aby powierzchnia pnia była o ile możności równa i gładka, i 3) powierzchnia pnia powinna mieć słabe pochylenie, najlepiej ku stronie południowej, aby ułatwić ściekanie wody deszczowej i śniegowej, gdyż wsiąkanie jej w pień przyspiesza jego gnicie, na czem ucierpią odrośle, jakeśmy powiedzieli wyżej. Pni wysokich przy rąbaniu pozostawiać nie należy, raz dla niewyzyskania drewna, powtóre że chodzi o to, aby pień wydawał odrośle z tak zwanej szyi korzeniowej (miejsce przejściowe korzeni do pnia), jako najsilniejsze i blisko ziemi położone, dla szybkiego samoistnego ich zakorzenienia się.

Tam, gdzie na odnowienie zupełne z odrośli liczyć nie możemy, powinniśmy się starać o wywołanie obsiania się przeznaczonej na wyrąb przestrzeni, co najłatwiej wywołać lekkiem przerzedzeniem lasu, a lepiej czekając z rąbaniem lat nasiennych, które peryodycznie prawie się powtarzają w okresie 3 do do 5-u lat, a co nawet w ustawie leśnej przewidziane i omówione co do rębu 5-u rocznych sekcyj w jednym roku, wobec czego przeczekawszy lat kilka na obrodzenie nasion, możemy wyrąbać tyle rocznych cięć i tyleż lat później nie rąbać. Wobec tego do lat nasiennych możemy się zupełnie swobodnie stosować i to bez żadnych strat materyalnych, a jest prawie niemożliwością, aby w wyżej oznaczonym okresie nasiona nie obrodziły obficie. Byłoby także do życzenia, aby właściciele, którzy lasów swych sami nie eksploatują, w celach regulowania wyrębu z latami nasiennemi nie sprzedawali poręb ogółowo, a częściowo i z zastosowaniem wszystkich tu wymienionych ostrożności, regulując się ze sprzedażą pojedynczych cięć do lat nasiennych.

W celach obsiewu cięć wyrąbanych pozostawiamy tak zwane nasienniki, na obsiew których liczyć jednak nie można, z powodu, że gdy pojawiają się chwasty i trawy zaraz w pierwszym roku na wyrąbanych cięciach, to choćby nasienniki nawet obrodziły nasiona, gdy będą one lekkie, jak klona, jawora, brzozy i t. p. nie dopadną do ziemi, ale zatrzymają się na chwastach; gdy zaś będą ciężkie, jak dębu, buku i grabu, to obsieją tylko przestrzeń zajętą przez gałęzie drzewa nasiennego, a zatem nie przez nasienniki, ale tylko w nierąbanym jeszcze lesie liczyć możemy na regularny obsiew. Tak zwane „nasienniki“ mają tylko w jednym wypadku racyę bytu, a mianowicie: wrazie niskiej kolei rębnej, chcąc mieć w następnym rębie nowo powstałego lasu drzewo starsze, materyałowe, pozostawia się odpowiednio pojedyncze sztuki w żądanej ilości czy stosunku do przestrzeni, jako drzewa „do następnej kolei rębnej“ i te wybierać należy przeważnie z powstałych z nasienia i w takim wieku, aby do oznaczonego czasu zdrowo przetrwać mogły.

Nadmienić jeszcze wypada, że w cięciach, gdzie nasiona obrodziły, aby ułatwić ich dostanie się do gołej ziemi, dobrze jsst poranić ziemię bronami lub przepędzać nierogaciznę, bydło i t. p., aby wzruszyć warstwę liścia lub mchów, które zwykle ziemię leśną pokrywają i uskutecznić to na krótki czas przed opadem nasion. Opadłe nasienie sztucznego pokrycia już nie potrzebuje, gdyż pokryją je opadające liście. Dla naturalnych obsiewów cięć najbardziej nadawałoby się gospodarowanie ciemnemi rębami obsiewami, o czem w przyszłości pomówimy.

To, co powiedziałem powyżej, wprowadzone w lasach naszych jako ogólne prawidło, będzie pierwszym krokiem do niekosztownej a radykalnej ochrony ich, oraz skuteczną pomocą ich naturalnemu rozwojowi, a gdy zechcemy jeszcze przychodzić z pomocą naturze sztucznem dopełnieniem miejsc nieporosłych, o czem, jak i o innych kwestyach, mam zamiar jeszcze pomówić, lasy nasze podniosą się do dawno minionego stanu, teraźniejszy bowiem pozostawia wiele do życzenia.

W gospodarstwie leśnem, jak to już powiedziałem, popełniać błędów nie wolno, bo albo bardzo, albo nigdy naprawić ich nie będziemy w stanie.

Gdybym może nie dość jasno omówił kwestyę tę tu przezemnie poruszoną, chętnym i potrzebującym zawsze, udzielę rady czy objaśnienia fachowego w nadziei, że skromny mój głos sprowadzi starania o lasy na drogę właściwą.

Ogrodnictwo na Kaukazie.

Ogrodnictwo na Kaukazie, jak pisze p. Wł. K. w *Ogrodniku Polskim*, opierając się na pracy p. Corcoran'a, ogłoszonej w *Garderens Chronicle*, stanowi razem z rolnictwem jedno z najważniejszych najdawniejszych i najpowszechniejszych zajęć. Początek ogrodnictwa w tym kraju należy odnieść do odległej przeszłości, tembardziej, że wiele z najważniejszych owoców znajduje się w stanie dzikim, przeto pielęgnowanie ich na roślinach hodowanych nie przedstawia żadnej szczególnej trudności. Z różnych gałęzi ogrodnictwa, najważniejszą i najbardziej rozpowszechnioną jest hodowla drzew i krzewów owocowych, inne zaś mają tam małe zastosowanie. Sposoby hodowli, wybór odmian, a nawet ustosunkowanie gatunków, które należałoby hodować, nie opierają się na jakimś racyonalnym systemie, lecz puszczone na los, nie odpowiadają naturalnym warunkom okolicy najprzyjaźniejszym dla zajęć ogrodniczych. Sposoby przerabiania owoców, są po największej części bardzo pierwotne, a suszarnie znajdują bardzo małe zastosowanie. Oddzielne ogrody można spotkać na wysokości 4000 do 5000 stóp nad poziomem morza. Prawie wszystkie owoce południowej Europy, nie wyłączając oliwek i cytryn, jakoteż niektóre owoce japońskie, są tu hodowane; palmy daktylowe, dla ktorych klimat zdaje się jest za zimny, nie udają się jako rośliny ogrodowe,

Cechą charakterystyczną wielu miejscowości na Kaukazie są drzewa owocowe, dziko rosnące w lasach, nie pielęgnowane zupełnie, lub, w najlepszym razie, bardzo mało, rodzą w wielkiej obfitości najwyborniejsze owoce. Takie pół-lasy i pół-ogrody w wielkiej znajdują się liczbie w północnym Kaukazie, głównie na podgórzach i w zachodniej części kraju zakaukazkiego. Wskutek niskiego

stanu ogrodnictwa w tych okolicach często bardzo trudno rozróżnić gdzie kończy się las z pomieszaną wśród niego winoroślą, a gdzie zaczyna się uprawiana winnica. Stosownie do przewagi takich lub owakich drzew i krzewów owocowych uprawiane przestrzenie Kaukazu można podzielić na winnice, w których hodują tylko winorośl; na sady, mieszane z winorcślą, hodują tu drzewa owocowe razem z winoroślą; na sady, gdzie przeważają drzewa owocowe i na plantacye drzew morwowych, hodowanych po części dla owoców, a po części w celach jedwabnictwa. Oprócz drzew i krzewów owocowych często spotkać można w ogrodach grzędy z warzywami lub roślinami pastewnemi, a w okolicach bezleśnych wschodniego kraju zakaukaskiego plantacye: topoli, wierzb, wiązów i innych drzew, hodowanych na materyał budowlany, a rzadko dla ozdoby krajobrazu.

Ze wszystkich gałęzi ogrodnictwa, najważniejszą na Kaukazie jest hodowla winorośli i w związku z nią będący wyrób wina. Wyrób ten jednak łączy się z hodowlą winorośli tylko w tych okolicach, w których przeważa ludność chrześciańska; w miejscowościach, zamieszkałych przez mahometan, winogrona spożywane zostają pod pastacią owoców, rodzynków suszonych, lub wyrabiają z nich napoje bezalkoholowe. Winorośl na wielką skalę hodowana jest na wzgórkowatych przestrzeniach i dojrzewa na wysokości 4500 stóp nad poziomem morza. Winorośl rośnie dziko w obfitości w zachodniej części kraju Zakaukaskiego, a obwijając się około drzew leśnych rodzi owoce bez żadnej pomocy ze strony człowieka.

Różne są sposoby hodowli winorośli, a z tych dwa najczęściej stosowane. W pierwszym gałęzie rosną swobodnie i często dochodzą do znacznej długości, w drugim zaś przycina się gałęzie od czasu do czasu i przywiązuje do palików. W północnym Kaukazie osłania się na zimę wici, lecz w kraju Zakaukazkim dają się osłony tylko w tych okolicach, w których winorośl mogłaby ucierpieć od mrozu. Odmian winorośli jest bardzo wiele. Sposoby wyrobu wina należą do bardzo pierwotnych, a tylko gdzieniegdzie i to głównie więksi właściciele, rzadko zaś włościanie, wyrabiają wino wedle mniej więcej racyonalnej metody.

Grusze i jabłonie należą do drzew owocowych najwięcej na Kaukazie hodowanych i w licznych odmianach. Wyborowe odmiany zagraniczne zaaklimatyzowano pomyślnie, lecz tylko w kraju Zakaukaskim, a największą ilość odmian pierwszej wartości hodują we wschodniej części tego kraju.

Morele i brzoskwinie rosną w licznych odmianach prawie w każdej części Kaukazu, lecz najlepsze znajdują się w gubernii Erywańskiej, a między niemi niezrównanej dobroci nektaryny. Morele dochodzą w wielu miejscach do olbrzymich rozmiarów i służą na różne wyroby, od których wymagana jest trwałość, stanowiąca wyłączny przymiot tego drzewka. Z innych drzew i krzewów owocowych hodują w różnych miejscach wiśnie, różne odmiany śliw, pigwy, maliny, agrest i berberys. Granaty (Punica granatum) hodowane są na wielką skalę w gubernii Elizawetpolskiej i prawie wszędzie rosną dziko. Kasztany, nieszpułki, dereń „Cornus macula", rzadko znajdują się w hodowli, ponieważ rosną dziko w lasach. Orzechy włoskie bywają hodowane, dziko rosnące i odznaczają się niezwykłą wielkością.

„Corylus Avellana i colurna" wszędzie rosną w lasach. Migdały, a rzadziej jeszcze pistacye w małej ilości hodowane są we wschodniej części kraju Zakaukaskiego; drzewa figowe spotyka się często w różnych stronach kraju, a owoce ich służą do użytku w stanie świeżym lub w przerobach. Zwykłą oliwkę hodują w wielkich ilościach w różnych okolicach, lecz głównie nad brzegiem morza Czarnego. Na pobrzeżach tegoż morza także hodują, ale w małych ilościach, cytryny, pomarańcze i mandarynki.

Morwa „Morus alba i nigra" zajmuje wybitne stanowisko pomiędzy drzewami owocowemi Kaukazu; hodują morwę w wielkiej ilości, ponieważ różne części tego drzewa przynoszą znaczne zyski mieszkańcom; nie mniej niż 80,000 akrów zasadzonych jest morwą. Liście i młode pędy służą na pokarm dla jedwabników. Z liści także otrzymują żółtą farbę, służącą do farbowania wełny i jedwabiu; gałęzie służą do palikowania winorośli, a drewno na różne wyroby. Owoc w stanie świeżym służy za pokarm, wyrabiają z niego syrop i ocet, a z morwy białej destylują spirytus; słowem, morwa jest jednem z najważniejszych drzew owocowych w całym Kaukazie, a hodowla jej jest ściśle złączona z jedwabnictwem, ważną gałęzią przemysłu w tym kraju.

Wpływ światła na krążenie materyi u zwierząt.

Wiedziano wprawdzie oddawna, że światło pobudza krążenie materyi (Stoffwechsel) w organizmie zwierzęcym, co przedewszystkiem przez to się okazuje, że człowiek i zwierzęta w świetle, przy równem pożywieniu, więcej kwasu węglowego produkują, aniżel w ciemności.

To plus kwasu węglowego pochodzi z silniejszej zamiany materyi w organizmie, wywołanej przez światło i poucza nas, że w świetle więcej pokarmów, odnośnie atomów organizmu rozkłada się i na kwas węglowy utlenia, aniżeli w ciemności.

Z tego pokazuje się przecież zarazem i dalej, że nadmiar światła, skutkiem z nim połączonej silniejszej zamiany materyi, musi być mniej pomyślnym przy *tuczeniu*, aniżeli umiarkowane przytłumienie światła — ztąd też w praktyce stawiają zwierzęta do tuczu przeznaczone, w nie zbyt jasnych oborach.

Najnowsze próby paszenia w świetle i ciemności, które niedawno zrobiono w zoochemicznym instytucie we Wrocławiu przez Weiske'go i Gräffenberger'a wykazały pod tym względem przy tuczu sztuk opasowych, bardzo ważne praktyczne reultaty. Wybrano do prób odnośnych zwierzęta, po części młodsze, w części starsze, wyrosłe króliki, które przy zupełnie równem pożywieniu, co do ilości i jakości, w części w świetle, w części w półświetle przez czas dłuższy dobrze były żywione. Przytem okazało się, że obadwa oddziały, codziennie odważony pokarm w równej prawie mierze trawiły, że przecież zwierzęta trzymane w ciemności, skutkiem mniejszej *zamiany materyi*, nierównie więcej przybrały w wadze, aniżeli zwierzęta trzymane w świetle. Po zabiciu pokazały się wszystkie w pół-świetle czyli cieniu trzymane zwierzęta, mimo zupełnie równej paszy, znacznie tłuściejsze, aniżeli tuczone w świetle, a rezultat był u starszych, wyrosłych zwierząt jeszcze lepszym, niż u młodzieży.

Prócz tego przecież jeszcze się pokazało, że ciemność przez dłuższy czas powiększa osadzania się tłuszczu, w równym stosunku do długości tuczenia, lecz że przy dłuższem pozbawieniu światła zle tego skutki dla organizmu występują, przez co korzyści z osadzania się tłuszczu znów się zmniejszają.

W rzeczywistości pokazało się też z tych prób, że skutkiem pozbawienia światła, u tych zwierząt ilość krwi się zmniejszyła, jako też nastąpiła redukcya zawartości czerwonych ciałek w krwi.

Jak roślina, tak i zwierzę zapada na blednicę, przy dłuższem pozbawianiu światła; następuje w końcu *brak krwi* w dostatecznej ilości, a przedewszystkiem brak *ciałek czerwonych w krwi*, tyle potrzebnych do utrzymania normalnego stanu zdrowia.

We wszystkich więc razach, gdzie przy trzymaniu i żywieniu zwierząt domowych zależy na tem, aby wychować *zdrowe, normalne i silne* zwierzęta, jak np. u inwentarza młodocianego i u sztuk rozpłodowych, albo tam, gdzie cel produkcyi, jak np. u krów dojnych i zwierząt pociągowych, wymaga energicznej zmiany materyi będzie korzystnem pomyślnego wpływu światła nie skąpić, ale przeciwnie w całej pełni go udzielać.

Natomiast u zwierząt na tucz przeznaczonych, które i tak wkrótce na rzeź oddane będą i których stan otłuszczania już nie jest normalnym, jest bezwątpienia bardzo praktycznie trzymać takowe w stajniach przyćmionych, aby w ten spósb zamianę materyi w organizmie zmniejszyć, a przybieranie tłuszczu w tym stosunku powiększać, przez co przy równej paszy znacznie korzystniejszą produkcyą mięsa i tłuszczu się osiąga. Dostatek światła powiększa więc *krążenie materyi*; natomiast brak światła pomaga do osadzania się mięsa i tłuszczu.

ROZMAITOŚCI.

— **Środek na mszyce.** Najlepszy środek na mszyce jest emulsya z mydła i nafty. Emulsyę przyspasabia się w nastgpujący sposób: Na 10 li[illegible]ów wody bierze się $2^1/_2$ kg., czyli 5 funtów twardago mydła, które pokrajane wrzuca się do wody i gotuje, póki woda nie zakipi. Po odstawieniu z ognia dodaje się 40 litrów nafty. Płyn ten ciągnący się, koloru białawego, do użytku roztwarza się 15 u częściami wody, czyli do kwarty płynu dolewa się 15-e kwart wody i, za pomocą ręcznej sikawki, rozpryskuje się po roślinach. Mszyce giną od tego płynu.

— **Srodek przeciwko zdychaniu cieląt.** Jako zapobiegawczy środek przeciwko epidemicznemu zdychaniu cieląt po ulężeniu, poleca pewien gospodarz za radą swego weterynarza, zadawanie krowom na sztukę dziennie do paszy po 2 gramy salicylu, nowo zaś ulężonym cielętom dziennie po 1 gr. salicylu i po 1 gr. tanniny.

— **Popieranie sadownictwa w W. Ks. Poznańskiem.** Zakładanie ogrodów z drzewami owocowemi popiera bardzo rząd niemiecki; z jego poręki zasadzono w r. z. w pow. Strzelińskim 9,000 drzew owocowych, w pow. Witkowskim 750 jabłoni. Komisya kolonizacyjna sprzedała swoim osadnikom za 6,419,40 marek 6,726 drzew owocowych t. j. 2,687 jabłoni, 1,981 gruszy, 1,055 czereśni i 1,003 śliw.

Druk „Gazety Warszawskiej" (Rubieszewski i Wrotnowski) Nowy-Świat 34. — Дозволено Цензурою. — Варшава 9 Августа 1896 г.